Kingma, P.H.
Specimen inaugurale ex anatome comparata continens quasdam observationes de Otolicno peli.

LEYDEN: BOEKDRUKKERIJ VAN A. W. SYTHOFF.

SPECIMEN INAUGURALE EX ANATOME COMPARATA

CONTINENS

QUASDAM OBSERVATIONES DE OTOLICNO PELI,

QUOD,

ANNUENTE SUMMO NUMINE,

EX AUCTORITATE RECTORIS MAGNIFICI,

SIMONIS VISSERING,

PHIL. THEOR. MAG. LITT. HUM. ET JUR. ROM. ET HOD. DOCT. ET IN FAC. JUR. PROF. ORD.

ET

NOBILISSIMAE FACULTATIS MEDICAE DECRETO,

Pro Gradu Doctoratus,

SUMMISQUE IN MEDICINA HONORIBUS AC PRIVILEGIIS,

IN ACADEMIA LUGDUNO-BATAVA

RITE ET LEGITIME CONSEQUENDIS,

DEFENDET

PAULUS HOEKEMA KINGMA,

E PAGO MAKKUM, FRISIUS.

AD DIEM III M. NOVEMBRIS MDCCCLV, HORA I—II.

1855

LUGDUNI BATAVORUM,

APUD P. ENGELS.

BIBLIOPOLAM.

EENIGE VERGELIJKEND-

ONTLEEDKUNDIGE AANTEEKENINGEN

OVER DEN

OTOLICNUS PELI.

EENE ACADEMISCHE PROEVE,

DOOR

P. HOEKEMA KINGMA.

LEYDEN,
P. ENGELS.
1855.

Ma ~K

Aan mijn' Vader.

Ma - K

VOORBERIGT.

Toen de tijd daar was om te zoeken naar een onderwerp geschikt om als Academisch proefschrift te worden behandeld, bespeurde ik dat het doen eener keuze niet het minst moeijelijke was. Gaarne wilde ik over iets geschreven hebben, dat regtstreeks betrekking had op de geneeskunde, doch de pogingen, die ik daartoe heb aangewend, waren misschien te zwak, althans onvoldoende, zoodat zij haar doel misten. Ik was genoodzaakt mijne oogen naar elders te rigten en was hierin gelukkiger. Ondersteund door mijne begeerte om eenig ontleedkundig onderwerp te behandelen, en daarbij iets te leveren, hetwelk niet tot de reeds meermalen behandelde onderwerpen behoorde, heb ik, toen mij door den Hoogleeraar J. VAN DER HOEVEN *een exemplaar van eene diersoort, behoorende tot de orde der vierhandige Zoogdieren, ter ontleeding en beschrijving werd aangeboden, geen oogenblik geaarzeld, dit aanbod aan te nemen.*

Ofschoon het dier langen tijd in spiritus was bewaard, bevond het zich nog in zeer volkomen toestand, en eene meer vaardige hand dan de mijne zoude met de andere hulpmiddelen, die mij ten dienste stonden, eene vrij volkomene beschrijving van deze diersoort hebben kunnen geven. De weinige aanteekeningen, die het resultaat zijn mijner onderzoekingen zullen voorzeker niet op eenige volledigheid aanspraak kunnen maken, doch waar het niet mogelijk was zeer uitvoerig te zijn, heb ik echter getracht voornamelijk die gedeelten eenigzins naauwkeuriger na te gaan, welke bij dit dier en de verwante soorten bijzondere vermelding verdienen. Een tweede exemplaar, even als het vorige van het mannelijk geslacht, hetwelk ik van den Heer TEMMINCK Directeur van het Rijks Museum van Natuurlijke Historie *ontving, was mij hierin van veel dienst, ofschoon het in niet ongeschonden toestand was.*

Na eene korte algemeene beschrijving van de familie der Lemuriden, waartoe de onderzochte diersoort behoort, volgen de weinige aanteekeningen over den uitwendigen vorm en het inwendig maaksel. Hierbij heb ik mij moeten beperken tot de beschrijving van het skelet, tot het aanhalen van eenige bijzonderheden over de spieren en het vaatstelsel, tot eene onvolkomene beschouwing van het centrale zenuwstelsel, en tot eenige meerdere uitweiding over de borst- en buikingewanden met het urogenitaal *stelsel.*

De bijgaande figuren, welke aan deze verhandeling zeker meerdere duidelijkheid zullen geven, zijn vervaardigd door den Heer J. VAN DER HOEVEN Candidaat in de Geneeskunde te Leiden, *die zoo goed was zijn talent en zijnen tijd ten*

mijnen voordeele ten beste te geven. Zeer veel dank ben ik hem daarvoor verschuldigd.

Nog blijft mij eene aangename taak ter vervulling over. Van velen ontving ik blijken van ware belangstelling, waarvoor ik mijne erkentelijkheid moet aan den dag leggen.

Mijne eerste gedachten rigten zich op u, Hooggeachte Hoogleeraar J. VAN DER HOEVEN! *In woorden te kennen te geven, hoeveel dank ik u verschuldigd ben, hoeveel verpligting ik aan u heb, hiertoe zoude mijne pen te kort schieten. Vooral in den laatsten tijd ondervond ik uwe bekende hulpvaardigheid. Niet alleen verschafte uwe hand mij het voorwerp ter beschrijving voor dit academisch proefschrift, maar ook vond ik u steeds gereed mij met uwen raad en uwe kunde bij te staan, in de behandeling van mijn onderwerp, zoo dat het mij tegelijk een pligt en een genot is u hiervoor openlijk mijnen innigen dank te betuigen.*

Ook u veelgeachte, Promotor HALBERTSMA! *betuig ik mijne warme erkentelijkheid voor de minzame en regt hartelijke beleefdheid, die ik van mijne komst aan deze Hoogeschool af tot het einde van mijnen Academischen loopbaan van u mogt genieten. Uw gastvrij huis was steeds voor mij opengesteld, en altijd zal ik met innig genoegen mij de uren herinneren, die ik bij u doorbragt.*

Ontvangt ook geachte Hoogleeraren, PRUYS VAN DER HOEVEN, SURINGAR, KRIEGER *en* SIMON THOMAS! *mijnen opregten dank voor de welwillendheid en belangstelling, die ik steeds van u mogt ondervinden.*

Nog moet ik vermelden de dienst mij door den Heer TEMMINCK *bewezen. Door zijne welwillendheid werd mij het*

onbelemmerd gebruik der hulpmiddelen, waarin de verzameling van Natuurlijke Historie te Leiden zoo rijk is, toegestaan. Slechts met de dankbare herinnering kan ik vergelden, hetgeen ik daarvoor verschuldigd ben.

U mijne vrienden! het laatst vaarwel toe te roepen valt mij zwaar. De jaren, die ik met u in Leidens muren mogt doorbrengen, waren jaren van vreugde en genot: van velen uwer ontving ik blijken van warme vriendschap. Mijne hartelijke dank daarvoor, en de herinnering aan u als getrouwe Academie-broeders zal mij steeds bij blijven, welke ook de rigting mijner volgende loopbaan zij.

Vaartwel.



De Lemurs worden volgens de natuurlijke rangschikking der dieren tot dezelfde orde gebragt als de apen, waarmede zij door het bezit van eenen afzonderlijken duim zoowel aan de voorste als achterste ledematen overeenkomen.

Deze dieren zijn alleen tot het oostelijk halfrond beperkt. Zij worden het meest op Madagaskar en de omliggende eilanden gevonden; eenige bewonen het vaste land van Afrika, andere worden in de tropische streken van Azië aangetroffen.

Door vele kenmerken zijn zij van de apen onderscheiden; hiertoe moet vooreerst gebragt worden de plaatsing der tanden en het naar achteren open blijven der oogkassen.

De achterste ledematen zijn bij de Lemuriden altijd langer dan de voorste, eene andere verhouding als bij de apen veelal wordt aangetroffen. De nagel van den tweeden vinger der achterste ledematen is scherp en naar boven gerigt, terwijl alle andere nagels plat zijn. Hierop maakt het geslacht *Tarsius* evenwel eene uitzondering, hetwelk niet al-

leen op den tweeden, maar ook op den derden vinger van de achterste ledematen eenen scherpen opgerigten nagel bezit.

De twee zijdelingsche deelen, waaruit de onderkaak oorspronkelijk bij de zoogdieren bestaat, blijven hier gedurende het geheele leven in 't midden gescheiden.

De Lemuriden hebben het geheele aangezigt met haren bezet; zelfs de schijnbaar kale neus is niet geheel van haren ontbloot, terwijl de meeste apen dit kenmerk missen.

Het eerste paar hersenzenuwen heeft den bij de meeste zoogdieren aanwezigen vorm van *processus mammillares.*

Alle Lemuriden hebben groote oogen, en schijnen vooral 's nachts hunnen buit, die uit insekten bestaat, te zoeken. Hunne ledematen zijn zoo gevormd, dat zij meer tot springen en klimmen, dan tot geregeld loopen geschikt zijn; hoogstwaarschijnlijk ook brengen zij een groot gedeelte van hun leven op boomen door.

Linnaeus vereenigde de weinige hem bekende soorten onder het geslacht *Lemur;* thans kent men meer dan dertig soorten, welke in vijf geslachten verdeeld worden. Deze zijn: *Lichanotus* [1]); *Ste-*

---

[1]) Illiger; geoffroy saint-hilaire noemde dit geslacht *Indris.*

nops [1]); *Lemur* [2]); *Otolicnus* [3]) en *Tarsius* [4]).

Het geslacht *Otolicnus* heeft met alle Lemuriden, behalve het geslacht *Tarsius*, de plaatsing der tanden en het bezit van eenen opgerigten nagel aan den tweeden vinger van de achterste ledematen, gemeen. Het heeft groote oogen en ooren. De staart is lang en met lange haren voorzien.

Door den verlengden voetwortel (*tarsus*) nadert dit geslacht tot den *Tarsius*, welke echter van *Otolicnus*, als ook van alle overige Lemuriden, door het bezit van eenen opgerigten nagel niet slechts aan den tweeden, maar ook aan den derden vinger der achterpooten en door de aan elkander sluitende bovenste snijtanden, ten eenenmale onderscheiden is.

Van het geslacht *Otolicnus*, waarvan alle tot nog toe bekende soorten in Afrika te huis behooren, heeft de Heer TEMMINCK onlangs eene nieuwe soort beschreven, waaraan hij den naam *Otolicnus Peli* [5]) heeft gegeven [6]). De uitwendige kenmerken, welke in die beschrijving voorkomen, zijn: „Het harig be-

---

1) ILLIGER, volgens GEOFFR. SAINT-HILAIRE *Nycticebus*.

2) LINNAEUS.

3) ILLIGER; GEOFFROY gaf het den naam *Galago*.

4) STORR.

5) Naar PEL, een natuuronderzoeker, die zich op de kust van Guinea heeft opgehouden.

6) *Esquisses zoologiques sur la Côte de Guiné*, par C. J. TEMMINCK, Leide 1853. 1re Partie, les Mammifères.

kleedsel van dezen *Galago* (*Otolicnus*) is wollig, gekruld en digtbegroeid; zijne ooren zijn groot en zwart; eene kleine witte streep wordt gevonden op den neus; de staart is lang, met lange haren voorzien."

Deze kenmerken worden teruggevonden in het hier te beschrijven dier, zoodat er geen twijfel kan bestaan, of de *Otolicnus* door den Heer TEMMINCK beschreven, onder den naam *Galago de Pel*, en die, van welken de kenmerken verder zullen worden uiteengezet, behooren tot dezelfde soort.

BESCHRIJVING DER UITWENDIGE DEELEN.

Het harig bekleedsel van den *Otolicnus Peli* is zacht-wollig, op de rug- en buitenzijde vrij digt, doch minder op de buikvlakte en de binnenzijde van de ledematen. Op het achterhoofd, den rug, de buitenste oppervlakte van de ledematen en den staart is de kleur van het haar graauw. Zij gaat aan den hals, de buikvlakte, de bekleeding van de schaamstreek, en de binnenzijde der ledematen van 't graauwe in 't bruine over, terwijl op sommige plekken een oranje tint zigtbaar wordt. Naar de vingers toe wordt de harige bekleeding dunner; de rugvlakte van deze laatste is slechts met eenige korte haartjes bezet, de handpalm-vlakte is geheel zonder haren. Van de neusgaten tot de

wenkbraauwen klimt tusschen de oogen eene witte streep op, die ter zijde scherp begrensd is, en de breedte heeft van ongeveer twee millimeters.

Twee groote, dikke haren ontspringen boven den binnenhoek van de oogen, en twee op eenigen afstand boven en buiten den uitwendigen ooghoek. Men vindt nog eenige baardharen ter zijde van den neus en aan de onderlip.

Het onderste gedeelte van de haren is in 't algemeen donkerder dan het bovenste gedeelte. Aan de buikvlakte gaan zij van de graauwe kleur naar den top in 't bruine over, en deze licht bruine toppen geven aan die deelen bovengemelde, naar 't oranje trekkende tint. De haren van den staart zijn aan de punten het minst licht gekleurd. De structuur van de haren verdient eene bijzondere vermelding.

De haren van de rug- en borststreek zijn digt bij den wortel smal, terwijl zij tegen het einde breeder worden, om in eene fijne spits uit te loopen. Ook de haren van den staart zijn van dergelijke structuur, doch het verschil van breedte op de onderscheidene plaatsen is niet zoo groot; de baard- en wenkbraauwharen zijn overal gelijkmatig van dikte.

De dikte of doorsnede van

een borsthaar is gemiddeld: { 0,025—0,035 mm. of
0,011—0,0155 Par. l. }

De dikte of doorsnede van
een staarthaar is gemiddeld: 0,045 mm. of 0,020 Par. l.
De dikte of doorsnede van
een voelhaar of wenkbraauw-
haar is gemiddeld: . . . . . 0,1 mm. of 0,044 Par. l.

Bij eene tamelijke vergrooting (b. v. Plössl, Obj. 2, 3 en 4, Oculair 1) ziet men, dat het haar aan den wortel helder en doorschijnend is; op eenigen afstand daarvan begint men dwarse strepen te zien, welke regelmatig op elkander volgen. Deze dwarse strepen worden op grooteren afstand van den wortel beter zigtbaar en geven aan het haar eene gelede gedaante, als van eenen lintworm. Deze geledingen zijn zoo gevormd, dat het bovenste gedeelte van elke geleding altijd eenigzins breeder is, dan het onderste gedeelte van de daarop volgende geleding. Door deze regelmatige opvolging van breedere en smallere gedeelten verkrijgen de randen eene golfvormige gedaante. Deze golvingen zijn het sterkst aan het onderste derde gedeelte van het haar, verder naar de punt zijn zij slechts weinig meer merkbaar.

In elke geleding is eene holte, die korter is dan de geleding zelve. Het onderste gedeelte van deze holte is bol en helder doorschijnend, terwijl het bovenste deel, door eene regte lijn begrensd, met zwart pigment gevuld is. Deze pigmentvlekken zijn omstreeks 0,01 mm. breed en ongeveer 0,005 mm. lang.

De holten zijn geheel van elkander afgescheiden. In het eerste derde gedeelte van het haar zijn zij even als de geledingen meer in de lengte ontwikkeld, en het pigment is zeer donker; verder vertoonen zij zich meer als van boven naar beneden zamengedrukt, en sluiten digter aan elkander. Hier is minder pigment aanwezig. Op eenigen afstand van de punt verdwijnen de holten, de geledingen echter blijven tot nagenoeg de punt duidelijk zigtbaar.

In de haren van den staart zijn de holten naar evenredigheid kleiner dan in de borst- of rugharen. Bij gene liggen de holten geheel tegen elkander.

De gevoelsharen schijnen op 't eerste gezigt in structuur van de anderen te verschillen, doch de bast-zelfstandigheid is ook door talrijke dwarsstrepen verdeeld; en hoewel afzonderlijke holten niet duidelijk zijn waar te nemen, geven de zigtbare insnoeringen alle reden tot het vermoeden, dat ook hier oorspronkelijk afzonderlijke cellen hebben bestaan. Het pigment is hier gelijkelijk verspreid [1]).

---

[1]) Burmeister beschrijft de haren van den *Tarsius Spectrum*, die eene soortgelijke structuur als de boven beschrevene schijnen te bezitten; evenwel vond hij de staartharen geheel zonder holten.

Vergelijk hierbij lattke, *de Lemure nigrifronte, Vratislaviae* 1850, waarin eene naauwkeurige beschrijving van de haren van dien Lemur wordt gegeven, welke nagenoeg met de onze overeenstemt.

De kop van ter zijde gezien zoude eene eivormige gedaante bezitten, zoo niet de vooruitstekende en eenigzins opgetrokken snuit hieraan verbonden was. De kop is geheel behaard; zelfs de neus is, rondom de neusgaten met haren, hoewel uiterst kleine, bezet.

De neusgaten zijn boonvormig, en zoodanig tegen over elkander geplaatst, dat de beide insnijdingen naar elkander toegekeerd zijn. Door eene groeve zijn de neusgaten gescheiden.

Dewijl de onderkaak een weinig naar achteren is teruggetrokken, steekt de neustop 7 mm. voorbij den

---

Reeds LEEUWENHOEK heeft dergelijke structuur van de haren bij *Mus*, *Felis*, *Talpa*, *Cuniculus*, *Mustela Erminea* en *M. Putorius* opgemerkt. Zie VAN CHARANTE, *Dissert. de meritis Leeuwenhoeckii*, Lugd. Bat. 1844, pag. 57. Fig. 15 en 16 van bijgaande afbeeldingen beantwoorden grootendeels aan bovengemelde beschrijving der haren. C. F. HEUSINGER, *System der Histologie*, Erster Theil, *Histographie* Eisenach 1822 S. 187, zegt van de haren van den mol, de muizen en vleêrmuizen, dat zij afwisselend zwart en doorschijnend zijn. De zwarte gedeelten zijn breeder, en geven aan het haar eene gelede gedaante. H. twijfelt of het donkere gedeelte aan verdikt hoornweefsel dan wel aan pigment moet worden toegeschreven. Zie Taf. I. fig. 32, 33 en 34.

EBLE, *Die Lehre von den Haaren in der gesammten organischen Natur*, Wien 1831. Bd I. S. 162. ff., spreekt over de haren van muizen en vleêrmuizen, waarin hij donkere dwarse ringen aantrof, die regelmatig op elkander volgden. Bij sommige vleêrmuizen was een haar door een ander fijner spiraalswijs omwonden. Zie fig. 72—83.

voorsten rand der onderkaak. De mondopening strekt zich achterwaarts tot de 5de kies uit.

Zeer groot zijn de oogholten en de oogen, die zij bevatten. De randen der oogkassen strekken zich verder naar buiten uit dan de wandbeenderen, zoodat, wanneer men het dier juist van voren ziet, het geheele achterste gedeelte van den schedel onzigtbaar blijft.

De inwendige randen der oogkassen zijn slechts op kleinen afstand van elkander verwijderd.

De groote, naar voren gerigte oogen geven aan het dier een zonderling voorkomen, hetgeen bij het geslacht *Tarsius* in nog meerdere mate voor den dag komt. De oogen waren bij het door mij onderzochte dier zeer weinig zigtbaar. Misschien dat het weefsel door het langdurig verblijf in den spiritus gekrompen is, waardoor de oogleden eenigzins zijn toegeknepen. Zoowel de rand van het bovenste als van het benedenste ooglid is met ooghaartjes voorzien.

Achter en ter zijde van de groote oogen, verheffen zich de, betrekkelijk nog grootere, ooren, welke niet weinig bijdragen tot het zonderling voorkomen van dit dier.

Het oor ontspringt uit den uitwendigen gehoorgang als eene buis van vezelachtig weefsel, die zich eerst langzaam verwijdt, om daarna in de schelp over te gaan. Deze schelp strekt zich schuins naar boven

en naar achteren ter zijde van den kop uit, zoodat het holle gedeelte naar voren, het bolle naar achteren is gerigt.

In het holle gedeelte vindt men drie tot vier, aan elkander evenwijdige sleuven of groeven, waaraan even zoovele en zoo geplaatste plooijen beantwoorden. De tweede plooi gerekend van den grond van de oorschelp vormt aan de voorzijde een uitstekend gedeelte, dat zich veel sterker ontwikkelt dan de andere plooijen. Het stelt een tongvormig stuk daar, hetwelk zoodanig is gebogen, dat de bolle zijde naar boven, de holle zijde naar beneden is gerigt. Het holle gedeelte van de oorschelp is bijna geheel onbehaard.

De hals is vrij stevig, kort en breed, in tegenoverstelling van de borstkas, die van boven smal en als van ter zijde is zamengedrukt. Verder naar achteren zet zich de borstkas aanmerkelijk uit, terwijl zich de buik weer smaller en meer ingevallen vertoont.

De rug is lang en smal.

De voorste ledematen zijn, in vergelijking met de achterste, weinig ontwikkeld en minder krachtig gespierd dan laatstgenoemden. De bovenarm is aan beide einden even dik; de voorarm daarentegen neemt naar de hand aanmerkelijk in dikte af.

De palmvlakte van de hand vertoont vier eelt-

achtige verdikkingen onder de huid, zoodat er evenveel kussentjes naar buiten uitpuilen, waarop het dier bij 't loopen en grijpen steunt. Men vindt er twee op het middelhandbeen (*os metacarpi*) van den duim, die voor elkander geplaatst zijn: de twee andere liggen tusschen de hoofdjes (*capitula*) van de middelhandsbeenderen, welke aan den tweeden, derden en vierden vinger beantwoorden. De verdikking tusschen den tweeden en derden vinger is de grootste. Van alle vingers strekt de vierde zich het verste uit; de duim is korter dan alle overige.

Het laatste lid is bij alle vingers met eenen platten, driezijdigen nagel gewapend, en aan de gevoelsvlakte met een klein eeltachtig kussentje voorzien.

De achterste ledematen zijn zeer sterk gespierd en daarenboven van groote lengte. Voornamelijk is het de dij, die hier eene krachtige ontwikkeling heeft verkregen; daarop volgt het onderbeen, dat langer is en waarvan de spieren zeer stevig zijn, doch voor die van de dij moeten onderdoen.

De voetwortel is zeer verlengd. Aan den voet is de vierde vinger wederom de langste, de duim is meer ontwikkeld dan aan de hand. De nagels zijn alle plat en driezijdig, behalve die van den tweeden vinger, welke scherp is en wiens punt naar boven is gerigt.

Ook aan den voet worden dergelijke kussentjes als bij de hand aangetroffen. Men vindt een groot

kussentje op het middelvoetsbeen (*os metatarsi*) van den duim, en daar voor een kleiner op het eerste lid van hetzelfde deel. Naast het genoemde grootere ligt naar buiten op het hoofdje van het middelvoetsbeen van den tweeden vinger eene vrij groote eeltachtige verdikking, terwijl er nog twee van mindere grootte worden gevonden tusschen de overeenkomstige middelvoetshoofdjes, welke aan den derden, vierden en vijfden vinger beantwoorden.

De uitwendige geslachtsdeelen zijn sterk ontwikkeld. De zak is vrij groot, en neemt bijna de geheele dwarse ruimte tusschen de beide dijen in. Hij is met weinig haar begroeid. De roede is buitengewoon lang en zeer dun. Uit de inwendige zijde van de voorhuid treden eenige kleine haartjes naar buiten te voorschijn.

De staart is zoo lang, dat hij nagenoeg tweemaal den afstand tusschen schedeltop en zitbeen knobbels bedraagt. Evenredig aan zijne lengte is hij stevig gespierd. Naar 't einde toe loopt hij dun uit, hetgeen echter door het digte harig bekleedsel weinig in 't oog springt.

EENIGE AFMETINGEN NADAT DE HUID IS AFGETROKKEN.

	Par. duim. en lijnen.	Nederl. duimen.
Lengte van de neusspits tot de meest uitstekende punt van het achterhoofd	1.5	3.8
Hoogte van de grondvlakte des schedels tot den schedeltop	0.6	1.6
Breedte tusschen de wangen.	0.6	1.6
〃 〃 〃 buitenste oogkasranden	0.9½	2.4
Lengte van het borstbeen.	1.1½	3.0
Afstand tusschen het borstbeen en de schaambeens-vereeniging. . .	1.10	5.0
Afstand van den schedeltop tot den zitbeensknobbel	4.2¾	12.5
Lengte van den staart	7.3	19.7
〃 〃 〃 voorpoot	2.10	7.6
〃 〃 〃 achterpoot	4.8	12.7
〃 〃 〃 bovenarm.	0.11	2.55
〃 〃 〃 voorarm	1.2½	3.3
〃 〃 〃 duim	0.3½	0.8
Lengte van den tweeden vinger .	0.4	0.9
〃 〃 〃 derden 〃	0.6½	1.4
〃 〃 〃 vierden 〃	0.7	1.6

	Par. duim. en lijnen.	Nederl. duimen.
Lengte van den vijfden vinger . .	0.5	1.1
〃 〃 het dijbeen.	1.5½	4.0
〃 〃 〃 scheenbeen. . . .	1.7	4.4
Afstand tusschen den hielknobbel en het einde van den vierden vinger.	1.8	4.6
Afstand tusschen den hielknobbel en de middelvoet-beenderen . .	0.8	2.3
Lengte van den duim van den achterpoot.	0.4½	1.0
Lengte van den tweeden vinger .	0.4	0.9
〃 〃 〃 derden 〃	0.5¾	1.3
〃 〃 〃 vierden 〃	0.7¾	1.7
〃 〃 〃 vijfden 〃	0.5¾	1.3
〃 〃 de ooren.	0.11	2.55
Breedte van de oorschelp	0.7¾	1.7

BESCHRIJVING VAN HET BEENSTELSEL.

Het beenstelsel is niet sterk ontwikkeld. De lange beenderen zijn in 't algemeen teer; de schedelbeenderen zijn dun en doorschijnend.

De schedel heeft eene eivormige gedaante, die van onderen aan de basis is ingedrukt. Hij beantwoordt nagenoeg aan den vorm van den kop. Naar voren is de schedel spits door de vooruitstekende

aangezigtsbeederen. De oogkassen en jukbeenderen steken ver naar buiten uit, zoodat de afstand van den buitensten rand van de oogkassen niet alleen, maar ook van de jukbeenderen grooter is, dan de ruimte tusschen de beide wandbeenknobbels. Buiten den binnenhoek van de oogholte vindt men het traanneuskanaal [1]), en anderhalve millimeter daar beneden is het kleine *foramen infraorbitale* zigtbaar.

De oogholte staat met de slaapgroeve in verbinding door eene groote opening, en wordt niet, zooals bij de apen en den mensch, door den grooten vleugel van het wiggebeen gesloten [2]). De ring der oogkas is volkomen.

De onderkaak heeft omstreeks de halve lengte van den schedel: de beide zijdelingsche helften zijn niet met elkander vergroeid. De kin is vlak.

In de bovenkaak vindt men vier snijtanden, die zeer klein zijn en twee aan twee van elkander gegescheiden liggen, zoodat eene ledige ruimte tusschen beide paren overblijft.

Daar naast is aan iedere zijde een vrij lange els-

---

[1]) Volgens FISCHER is de plaatsing van het traanneuskanaal buiten de oogkas een kenmerk aan de familie de Lemuriden bijzonder eigen, en de uitzonderingen, die bij andere dieren worden aangetroffen, beschouwt hij als anomaliën. Zie G. FISCHER, *Anatomie der Maki*, Frankf. a. M. 1804. Bd. I. S. 87 ff.

[2]) Eene volkomene scheiding tusschen slaapgroeve en oogholte wordt alleen bij de ware apen en den mensch gevonden.

vormige hoektand geplaatst. Dan volgen twee valsche maaltanden, die beide veel korter zijn dan de voorgaande hoektand. Zij bezitten ieder twee knobbels; van den eerste is de buitenste knobbel elsvormig, de binnenste zeer klein. De buitenste knobbel van den tweeden maaltand is zijdelings zamengedrukt, de binnenste knobbel is iets grooter dan die van de eerste valsche kies.

Er volgen nog 4 kiezen, waarvan de 3 eerste elk 4 knobbels op de kroon dragen; twee grootere aan de buitenzijde, twee kleinere aan de binnenzijde. De zesde kies heeft aan de buitenzijde even als de voorgaande 2 knobbels, doch aan de binnenzijde slechts één' knobbel.

In de onderkaak telt men vier snijtanden, welke grooter zijn dan die van de bovenkaak. Zij liggen alle digt naast elkander, zijn nagenoeg horizontaal naar voren gerigt en even groot.

Nu volgt aan iedere zijde een tand, die iets grooter dan zijne naburige snijtanden en eveneens naar voren gerigt is. Deze tand wordt als hoektand beschouwd [1]).

Verder vertoonen zich naar achteren 6 kiezen.

---

[1]) Vergelijk hierover „Eenige aanteekeningen over het geslacht *Stenops* van ILLIGER en de daartoe behoorende soorten," door J. VAN DER HOEVEN. (Uit het Tijdschrift voor Nat. Gesch. en Physiologie, VIIIste Deel, afzonderlijk afgedrukt), bladz. 63 enz.

De twee eerste zijn elsvormig, waarvan de voorste grooter is dan de volgende. Beide bezitten aan het achterste gedeelte nog eenen kleinen knobbel. De vier volgende kiezen hebben alle vier knobbels, waarvan de beide voorste grooter zijn dan de achterste.

Men telt zeven halswervels, dertien rugwervels, zeven lendewervels, drie heiligbeen-wervels en drieëntwintig staartwervels.

Het verschil in hoogte is van den eersten halswervel af tot den laatsten rugwervel niet groot. De lendewervels daarentegen zijn langer dan de rugwervels en de opvolgende heiligbeen-wervels, doch zij worden in lengte wederom door de staartwervels overtroffen.

De eerste halswervel onderscheidt zich van de overigen door sterkere ontwikkeling en door aanmerkelijke zijdelingsche uitsteeksels. Er zijn 3 gaten in deze laatste, waarvan het eerste vóór, het tweede achter en het derde in het dwarse uitsteeksel ligt [1]).

De overige halswervels kenmerken zich door de bijzondere kleine doorn-uitsteeksels. Hierop maakt evenwel de tweede halswervel eene uitzondering.

---

[1]) Deze drie gaten worden bij alle Lemuriden en bijna alle apen aangetroffen. Vergelijk hierover CUVIER, *Leçons d'Anat. comp.*, 2e éd. Tom. I. pag. 187.

MECKEL, *System der vergleichenden Anatomie*, 2ter Th. S. 291, spreekt van eene opening achter het bovenste geledingsuitsteeksel ter doorlating van de eerste halszenuw, welke bij alle dieren, behalve bij weinige apen en den mensch zoude gevonden worden.

Met de rugwervels zijn verbonden dertien ribben, die ter zijde van het ligchaam ontspringen, en met het dwarse uitsteeksel van elke overeenkomstige rib zijn verbonden. Er zijn acht ware en vijf valsche ribben. De ribben zijn op betrekkelijk grooten afstand van elkander verwijderd, hetwelk niet wordt veroorzaakt door de inplanting, maar meer door haar uiteenwijken van den oorsprong tot de kraakbeenige aanhechting, eene inrigting, die vooral de lager gelegene ribben sterk naar achteren doet hellen en het voorste gedeelte van de borstkas aanmerkelijk verlengt.

Het borstbeen is aan het handvatsel sterk ontwikkeld. Het vormt eene beenplaat, die aan de voorvlakte met eenen kam voorzien is. Verder is het borstbeen nog verdeeld in vijf stukken, die als wervel-ligchamen door vezel-kraakbeenig weefsel aan elkander verbonden zijn. Het zwaardvormig uitsteeksel is zeer verlengd en kraakbeenig.

De lendewervels zijn sterker ontwikkeld en de meer naar achteren geplaatste zijn grooter en breeder dan die, welke onmiddellijk op de rugwervels volgen. De drie heiligbeen-wervels zijn met elkander vergroeid. De eerste staartwervels zijn gelijkvormig aan de heiligbeen-wervels, doch bewegelijk; daarop volgen meer verlengde wervels, welke naar het uiteinde steeds kleiner worden.

De voorste ledematen zijn even als bij den mensch

door het schouderblad en het sleutelbeen met de borstkas verbonden.

Het schouderblad is lang en smal. De boven- en buitenrand zijn verlengd, terwijl de binnenrand zeer verkort is. De onderste doorngroeve is zeer diep, zoodat zij bijna een halfkanaal vormt.

Het bovenarmbeen is kort en aan het boveneinde naar voren gebogen; het benedenste uiteinde is met zijdelings uitstekende kammen voorzien. De inwendige kam is doorboord en vormt het *foramen supracondyloideum* [1]) ter doorlating van de middelzenuw (*nervus medianus*) en spaakbeenslagader (*arteria radialis*).

De voorarmbeenderen zijn de ellepijp (*ulna*) en het spaakbeen (*radius*), welk laatste been gewoonlijk in geproneerden toestand is.

De duim is minder sterk ontwikkeld dan de overige vingers; de vierde vinger is de langste.

De rigting van het bekkenkanaal is geheel evenwijdig aan de lengte-as van de wervelkolom.

Het darm- en zitbeen zijn zeer verlengd. Het eerste ligt geheel langs de heiligbeen-wervels en den

---

[1]) Onder de Quadrumana komt dit kanaal nog voor bij: *Cebus*, *Callithrix*, *Stenops*, *Tarsius;* verder nog bij *Galeopithecus*, vele *Insectivora*, *Ferae*, *Marsupialia*, *Glires*, *Edentata*. — Zie STANNIUS, *Lehrb. d. vergl. Anat. der Wirbelthiere*, Berlin 1846. S. 354 en MECKEL, *System der vergl. Anat.*, Halle 1825, Bd. II. 2te Abth. S. 361.

laatsten lendewervel, en loopt naar boven in een plat beenstuk uit. Overigens is het een rolrond been, dat naar beneden in het zitbeen overgaat.

Ter zijde naar buiten ligt de gewrichtsgroeve, waarboven zich de zitbeens-doorn verheft. Door twee, naar binnen en naar voren uit platte beenstukken gevormde bogen, verbindt zich het zitbeen met het schaambeen. Beide bogen omvatten het eironde gat.

Het dijbeen is lang, doch het scheen- en kuitbeen overtreffen het echter in lengte. Het is zeer regt. Het scheenbeen is veel sterker dan het kuitbeen.

De voetwortel is zeer verlengd door de bijzondere ontwikkeling van het hielbeen (*os calcaneum*) en het schuitvormig been (*os naviculare*). Het eerste is het langste door den hielknobbel, die vrij ver naar achteren uitsteekt. Beide beenstukken liggen op eenigen afstand van elkander en laten eene ledige ruimte tusschen zich.

De duim is hier sterker ontwikkeld dan de hand; de vierde vinger is wederom de langste.

BESCHRIJVING DER SPIEREN.

Verschillende redenen geven aanleiding tot eene zeer oppervlakkige beschrijving van de spieren. De voornaamste reden is gelegen in de groote moeijelijkheid om met juistheid den oorsprong, het

verloop en de aanhechting, benevens het verband met naastliggende deelen te bepalen en op te geven. In de tweede plaats ligt het ook buiten het plan van dit proefschrift, om iets meer dan eenige bijzonderheden omtrent deze Lemur-soort op te teekenen. Slechts enkele spieren, die eenige opmerking verdienen, zullen hier derhalve beschreven worden, terwijl de overige òf op mindere oplettendheid aanspraak maken, òf door mij niet zijn nagegaan.

Reeds uit de beschrijving van de uiterlijke gedaante wordt het duidelijk, dat er sommige gedeelten van het ligchaam zijn, waar én het onderling verband der spieren, én hare vorm ieder in 't bijzonder afwijkt van hetgeen bij den mensch wordt aangetroffen.

De spieren van den hals zijn vrij sterk ontwikkeld. De hoofden van den *sternocleidomastoideus* zijn geheel gescheiden. De *sternomastoideus* strekt zich zoover naar boven uit, dat zij die van de andere zijde ontmoet.

De groote borstspier (*pectoralis major*) kan in twee gedeelten worden gescheiden. Een deel ontspringt van het sleutelbeen en de verbindingen van de ribben met het borstbeen, en begeeft zich met zamenloopende vezelen naar de scherpe lijn van den grooten knobbel van het bovenarmbeen. De vezelen van het andere deel van de groote borstspier ontspringen

van de scheede van de regte buikspier en van het gedeelte van de oppervlakkige vezelachtige plaat, welke het benedenste gedeelte der borstspieren bedekt. Zij begeven zich schuins naar voren en naar beneden, kruisen met die van het eerste gedeelte, loopen onder deze door, en, nadat zij in eene platte pees zijn overgegaan, hechten zij zich aan den grooten knobbel van den bovenarm [1]).

De nederdrukker van het schouderblad. Deze spier ontspringt van het peesvlies van den rug als eene zeer dunne spierlaag. Zij begeeft zich naar voren, wordt dikker en smaller, en hecht zich aan den voorsten binnenhoek van het schouderblad. Zij bedekt voor een gedeelte de breede rugspier [2]).

Als antagonist van deze laatste kan men beschouwen eene spier, die van den eersten halswervel

---

[1]) BURDACH, *Beitrag zur vergleichenden Anatomie der Affen*, Königsberg 1838, S. 23, beschrijft eene dergelijke spier. THEILE, SOEMMERRING's *Lehre von den Muskeln und Gefässen des menschlichen Körpers*, S. 223. Leipzig 1841, zegt; „Eine sehr häufige Abweichung ist ein tieferes Herabsteigen des Ursprunges (Brustbeinrippenportion) auf die 7te oder 8te Rippe, oder auf die oberflächliche Fascie der Bauchmuskeln.” Vergelijk hierover nog HYRTL, *Anatomie des Menschen*, Wien 1850. Zweite Auflage, S. 303 en DUVERNOY, *Archives du Muséum d'Histoire Naturelle*, Tom. VIII. — Livraisons I et II. Paris 1855, pag. 79.

[2]) Deze spier werd eveneens bij *Tarsius Spectrum* aangetroffen door BURMEISTER. Zie *Beiträge zur näheren Kenntniss der Gattung Tarsius*, Berlin 1846, S. 46.

haren oorsprong ontleent, onder den *cleidomastoideus* door te voorschijn treedt, en zich aan den schoudertop en het voorste gedeelte van het schouderblad vasthecht [1]).

Levator anguli scapulae: eene driezijdige platte spier ontspringt van de dwarse uitsteeksels van den tweeden tot den zesden halswervel, loopt in een vertikaal vlak naar achteren, en, nadat zij eenigzins smaller is geworden, hecht zij zich met eene nog vrij breede spiermassa aan den binnenrand van het schouderblad [2]).

Boven op deze spier ligt een lang dun spiertje, hetwelk ontspringt aan de halfcirkelvormige lijn van het achterhoofd, loopt langs den bovenrand van de voorgaande, om aan den binnen bovenhoek van het schouderblad te eindigen [3]).

Van de spieren aan den arm verdient vermeld te worden de driehoekige armspier (*m. deltoïdes*).

Deze is in twee deelen gescheiden, welke door

---

[1]) Deze spier werd door VICQ D'AZYR genoemd, *musculus acromio-basilaris*. Zij wordt ook bij *Tarsius spectrum* gevonden. *Zie* BURMEISTER *Beiträge zur näheren Kenntniss u. s. w.* S. 47.

BURDACH, *Beitrag zur vergl. Anat. der Affen*, S. 20.

[2]) Deze spier komt nagenoeg met den *levator scapulae* van den mensch overeen. *Zie* HYRTL. *Anatom. des Menschen* S. 32. BURMEISTER vond deze spier eveneens bij *Tarsius Spectrum*. *Zie Beiträge, u. s. w.* S. 47.

[3]) Ook deze spier is bij *Tarsius Spectrum* aanwezig.

eene peesachtige plaat met elkander zijn verbonden; bij de aanhechting aan den arm zijn zij wederom vereenigd [1]).

De tweehoofdige spier (*m. biceps brachii*) vertoont niets bijzonders dan dat de twee hoofden tot de eindpees toe geheel kunnen gescheiden worden; daarenboven gaat zij door het korte hoofd eene verbinding aan met het lange hoofd van de ravenbeksarmspier (*m. coracobrachialis*).

De ravenbeksarmspier (*m. coracobrachialis*) is tweehoofdig. Het groote hoofd ontspringt langs den geheelen binnenkant van het bovenarmbeen, en gaat eene verbinding aan met de tweehoofdige spier (*biceps*); het kleine hoofd neemt haren oorsprong, van den ondersten rand van het ravenbeksuitsteeksel (*processus coracoideus*). Beide hoofden worden gescheiden door de uitwendige huidzenuw (*m. cutaneus externus*) [2]).

---

[1]) Bij *Tarsius Spectrum* is insgelijks een in twee deelen gescheiden *deltoides* aanwezig.

MECKEL vond deze spier bij vele dieren in twee deelen gescheiden, welke ook eene verschillende aanhechting bezaten. Bij *Lemur* vond hij zelfs drie deelen. MECKEL *System der vergl. Anatomie,* Bd. III. S. 463 ff.

VROLIK *Recherches d'anatomie comparée sur le Chimpansé* Amsterdam 1841 vergelijkt deze verdeeling bij den *deltoïdes* van den leeuw, waar hij in een voorste en achterste deel is gescheiden. pag. 29.

[2]) Bij vele dieren wordt deze spier tweehoofdig aangetroffen.

De driehoofdige spier (*m. triceps*) heeft hier eene bijzondere ontwikkeling verkregen. Het lange en het buitenste hoofd zijn stevig en vereenigen zich spoedig. Het eerste ontspringt van het schouderblad ter zijde van de geledingsholte, het buitenste onder de driehoekige armspier (*m. deltoides*). Zij vormen te zamen eene stevige pees, die zich aan het elleboog-uitsteeksel (*olecranon*) vasthecht. Het derde hoofd neemt de driehoekige achtervlakte van het onderste gedeelte van den bovenarm in, en hecht zich aan het achterste gedeelte van het ellebooguitsteeksel (*olecranon*).

Naar buiten zet deze laatste spier zich langs het ellebooguitsteeksel voort, en verbindt zich met de gewrichtsvliezen. Deze spier wordt gewoonlijk *anconaeus quartus* genoemd.

Eene vijfde spier (*anconaeus quintus*), die dezelfde werking als de driehoofdige spier heeft, ontspringt peezig van den voorsten rand van de breede rugspier (*m. latissimus dorsi*), loopt langs den binnen-

---

Burdach *Beitrag zur vergl. Anat d. Aff.* p. 25. — Meckel vond haar tweehoofdig bij het paard, bij sommige knaagdieren en vleeschetende dieren. Bij den beer bestaat eene verbinding tusschen het lange hoofd van de tweehoofdige armspier (*biceps brachii*) en de ravenbeksarmspier (*coracobrachialis*).

De spier is tweehoofdig bij alle vierhandige zoogdieren.

rand van den arm vleezig voort, bedekt voor een gedeelte het lange hoofd en hecht zich met eene platte pees aan de binnenzijde van het ellebooguitsteeksel.

Eene zesde spier (*anconaeus sextus*) ontspringt naast het groote hoofd van de ravenbeksarmspier (*coracobrachialis*), waarmede zij voor een groot gedeelte is vergroeid. De spier komt tusschen *nervus ulnaris* en *nervus medianus* uit de diepte te voorschijn om zich aan de pees van het lange hoofd te hechten [1]).

De spieren van den voorarm kenmerken zich over het algemeen door de stevigheid van het bovenste gedeelte en het dunne, zamengedrongene van de

---

[1]) Deze spieren werden door BURMEISTER bij *Tarsius spectrum* bijna eveneens aangetroffen; zie *Beiträge u. s. w.* S. 53. Analogiën met den *anconaeus quintus* worden gevonden bij den *Chimpansé* en den *Gorilla*; *Zie Archives du Muséum d'Hist. Natur.* par DUVERNOY Tome VIII, Livraisons I et II *Paris* 1855, pag. 82. et pag. 129.

In een praeparaat van eenen m. *triceps* van den mensch door de bereidwilligheid van Prof. HALBERTSMA mij ter bezigtiging gegeven, bestaat eene peezige verbinding tusschen de platte pees van den *latissimus dorsi* (die met de platte pees van den *teres major* bijna vergroeid is) en het lange hoofd van den *triceps*. Uit deze ronde ongeveer 10 mm. dikke pees ontspringen eenige spiervezelen, die zich in de spiermassa van den *triceps* verliezen (*anconaeus quintus*).

peezen, waardoor het bovenste deel van den voorarm vrij dik is, in tegenoverstelling van den dunnen handwortel. Vooral de spieren aan de binnen oppervlakte van den voorarm zijn stevig ontwikkeld.

Alleen van den algemeenen vingerbuiger (*flexor digitorum communis sublimis et profundus*) moet iets bijzonders worden aangemerkt.

De oppervlakkige buiger van de vingers (*flexor digitorum sublimis*) is klein, en heeft eene peezige verbinding met den diepliggenden buiger. De eerste splitst zich in de hand in vier peezen, welke door vier peezen van den diepliggenden buiger (*flexor digitorum profundus*) doorboord worden. Deze doorboring heeft plaats voor den tweeden, derden en vierden vinger op 't midden van het eerste vingerlid, voor den vijfden vinger op het middelhandsbeen [1]).

---

[1]) Deze zonderlinge afwijking heb ik nergens anders aangeteekend gevonden. Slechts in éene hand is het door mij waargenomen, omdat het praepereeren voor de andere mislukte. Hoogstwaarschijnlijk moet het als een' *lusus naturae* beschouwd worden. Hoe eene dergelijke afwijking kan ontstaan, wordt, naar mij toeschijnt, eenigzins opgehelderd door het volgende uit SOEMMERRING'S *Lehre von den Muskeln und Gefässen des menschlichen Körpers umgearbeitet von* THEILE, Leipzig 1841 1e Abth. pag. 266: Schon in der Hohlhand wird auf der vorderen Fläche jeder Sehne eine Furche sichtbar, die im Absteigen tiefer wird, so dass es in der Mitte des

De diepliggende buiger is sterker ontwikkeld en hare pees splitst zich in vijf takken, die naar de vijf vingers gaan. Eene bijzondere buiger voor den duim wordt niet gevonden [1]).

De rugspieren zijn stevig ontwikkeld. De bijzondere neerdrukker van het schouderblad is reeds bij de spieren van dit deel afgehandeld. De breede rugspier, die vrij krachtig is, geeft den *anconaeus quartus* af.

De buikspieren zijn hier van vrij groote lengte door den meerderen afstand tusschen het borstbeen en de schaambeensvereeniging Eene afzonderlijke strekker van de scheede van de regte buikspier (*rectus abdominis*) is niet gevonden [2]).

De haasspier (*mm. psoas*) klimt zeer hoog in de buikholte op. Zij verbindt zich met de inwendige darmbeenspier (*m. iliacus internus*).

---

ersten Finger-Gliedes zur Theilung in einen äussern und innern Schenkel komt." Derhalve bestaat er in het holle van de hand reeds eene neiging tot splitsing van de pees, die normaal op het eerste vingerlid geheel tot stand komt, hier in dit geval echter reeds vroeger voltooid wordt. —

De peezige verbinding met den *flexor profundus* wordt volgens SOEMMERRING ook bij den mensch gevonden.

[1]) Volgens MECKEL ontbreekt de afzonderlijke buiger van den duim bij alle vierhandigen. Zie MECKEL. *Vergl. Anat.* S. 566.

[2]) BURMEISTER zocht deze spier bij *Tarsius Spectrum* gelijk ook VROLIK bij den *Chimpansé*, te vergeefs.

De spieren van den staart zijn, zooals te verwachten was, sterk ontwikkeld. Hare ontleedkundige zamenstelling naauwkeurig na te gaan, daartoe heeft mij de tijd en de moed ontbroken, welke nasporing wegens de groote moeijelijkheden aan die ontleding verbonden, waarschijnlijk toch onbeloond zoude gebleven zijn.

Bij de achterste ledematen valt in het algemeen op te merken, dat de spieren, welke dienen tot het buigen en strekken van het kniegewricht en tot buiging van het voetgewricht, krachtig zijn ontwikkeld. Het stelsel van buitenwaartsdraaijers (*abductores*) is hier steviger dan de binnenwaartsdraaijers (*adductores*).

Van het stelsel der buitenwaartsdraaijers verdienen drie spieren eene bijzondere vermelding.

De eerste en grootste ontspringt van de dwarse uitsteeksels van den tweeden en derden staartwervel. Deze gaat naar buiten, legt zich over het benedenste gedeelte van de zitbeensinsnijding (*incisura ischiadica*), en loopt nu naar beneden, om zich aan de buitenzijde van het dijbeen vast te hechten, van het tweede vierde gedeelte tot den uitwendigen knobbel.

Voor den oorsprong van deze ontstaat eene veel kortere, doch even krachtige spier van den eersten en tweeden staarwervel op dezelfde wijze als de voorgaande. Door deze spier bedekt, gaat zij langs

denzelfden weg naar het eerste vierde gedeelte van de buitenzijde van het dijbeen.

Naar voren grenst aan de laatste eene derde spier. Zij ontspringt van den laatsten heiligbeenwervel en den eersten staartwervel, loopt langs den voorrand van de vorige spier en hecht zich aan den grooten draaijer (*trochanter major*).

Burmeister vond bij *Tarsius Spectrum* twee spieren, die aan de drie laatstgenoemde schijnen te beantwoorden en heeft ze *pyriformes* genoemd [1]).

De vierhoofdige dijspier (*m. quadriceps femoris*) is hier van aanmerkelijke ontwikkeling; vooral het binnenste en buitenste hoofd zijn van groote uitgebreidheid. De *m. cruralis* is naar de buitenzijde met de groote peervormige spier verbonden.

Van eenige mindere ontwikkeling zijn de buigers van de knie. De tweehoofdige dijspier (*biceps femoris*) kon niet in twee afzonderlijke deelen gescheiden worden.

De halfpeezige spier (*semitendinosus*) gaat bij hare aanhechting aan de binnenzijde van het scheenbeen eene verbinding aan met de eindpeezen van de kleermakersspier (*sartorius*) en de dunne spier

---

[1]) Meckel zegt van den *musculus pyriformis* alleen: Bei den Maki's ist er sehr gross, breit und einfach." Meckel *System der vergl. Anat. Halle*, 1828 III. *Th.* S. 583.

(*gracilis*), zoodat zij eigenlijk eene gezamenlijke peesachtige plaat vormen. Deze eindpees daalt vrij diep langs het scheenbeen naar beneden, en veroorzaakt dat de strekking van de knie minder volkomen ten uitvoer kan worden gebragt, eene oorzaak waardoor de meeste dieren zich slechts met halfgebogen knieën op beide achterste ledematen kunnen bewegen [1]).

Langer dan andere spieren zijn de vingerbuigers van de achterste ledematen. De groote lengte van scheen- en kuitbeen verbonden met den verlengden voetwortel maken dit noodzakelijk. Zij zijn stevig ontwikkeld.

Eene voetzoolspier (*m. plantaris*) is door mij te vergeefs gezocht. In de beide oorsprongen van de tweehoofdige kuitspier werden sesambeentjes ingesloten gevonden [2]).

---

[1]) MECKEL *System der vergl. Anat.* Bd. III. S. 600.

Vergelijk over de verbinding der drie eindpeezen van *Semitendinosus*, *Sartorius* en *Gracilis* BURDACH, *vergl. Anat. der Affen* S. 43.

DUVERNOY (*Archives du Muséum d'Hist. nat.*) vond de aanhechting van den *Semitendinosus* bij den *Gorilla* bedekt door den *Sartorius* en den *Rectus cruris*.

[2]) Deze sesambeentjes worden somtijds ook bij den mensch aangetroffen. SOEMMERRING *Lehre von den Muskeln und Gefässen umgearbeitet von* THEILE. Volgens HYRTL zijn zij somtijds bij den mensch in beide hoofden aanwezig, echter meer in het regter dan

Van de buigers der vingers valt op te merken, dat zij bestaan uit twee vleezige deelen, die hunne lange peezen eerst bij de navoet-beenderen vereenigen, en zich in vijf deelen voor de afzonderlijke vingers splitsen.

BESCHRIJVING VAN HET DARMKANAAL.

De mondholte is klein en smal, dewijl de beide kaken naar voren zeer spits toeloopen.

Het verhemelte is met dwarse plooijen voorzien, die van de kiezen van de eene zijde tot de andere zijde overgaan, zoodat hun getal 6 bedraagt. In het voorste gedeelte wordt de opening voor het Stenonsche kanaal gevonden.

De tong (zie fig. 4A) is stevig gespierd met de gewone *papillae* bezet, en heeft op het achterste gedeelte drie *papillae vallatae*, welke ongeveer eenen gelijkzijdigen driehoek vormen. Onder de tong vindt men eene peezige plaat, waarvan het voorste gedeelte vrij is, en zich tot op 3 mm. afstands van de punt der tong uitstrekt. Het voorste uiteinde en de benedenvlakte van de plaat is met zaagvormige slippen voorzien. Aan het achterste gedeelte is het zeer

---

in het linkerhoofd en meer bij mannen dan bij vrouwen (*Oesterr. Jahrb.* Bd. 26 p. 24—32).

vast met het spier-weefsel van de tong vergroeid [1]. Zie afbeeld. N°. 4 B *a*.

Het tongbeen is aan iedere zijde met twee hoornen voorzien, welke nagenoeg even groot zijn. Door het voorste gedeelte van dit been wordt een groot deel van het schildvormig kraakbeen van het strottenhoofd bedekt.

De slokdarm is vrij lang door de lengte van de borstkas, en gaat, zonder eenigzins van wijdte te veranderen, in de maag over.

De grootte van de maag te bepalen is moeijelijk. De beide magen, welke mij ten dienste staan, verschillen zooveel in grootte, dat men daaruit moeijelijk eenig besluit zoude kunnen trekken. VROLIK en MECKEL [2]) noemen de maag van de Lemuriden in 't algemeen groot. Zij ligt in het bovenste gedeelte van de buikholte, tegen het middel-

---

[1]) Van dergelijke peesachtige plaat vindt men vermelding gemaakt door J. VAN DER HOEVEN *Bijdrage tot de kennis van den Potto van* BOSMAN. Amsterdam 1851 met twee platen.

W. VROLIK *Recherches d'anatomie comp. sur le genre Stenops. d'Illiger*. Planche 1re fig. 7.

FISCHER *Anat. d. Maki u. d. ihnen verwandten Thiere* Frankf. a/M. 1804 Bd. I Tab. XXIV. fig. 6 u. 7.

BURMEISTER *Beiträge zur näheren Kenntniss* u. s. w. Berlin 1846. Taf. 6 fig. 2.

[2]) MECKEL *System. der vergl. Anat.* Halle 1829, Th. IV. S. 727.

rif, en wordt voor een groot gedeelte aan de voorste vlakte door de lever bedekt.

De bovenste maagmond (*cardia*) ligt nagenoeg in 't midden tusschen den grond (*fundus*) van de maag en den ondersten maagmond (*pylorus*), zoodat de kleine maagbogt zeer klein, de groote maagbogt daarentegen zeer groot is. Digt bij den ondersten maagmond heeft de maag eene zwakke insnoering. (Zie fig. 6).

Regts van en voor de maag ligt de lever, achter de maag de alvleesch-klier; langs de groote maagkromming is de milt aan deze vastgehecht.

In den twaalf-vingerigen darm vindt men de uitlozings-opening van de lever en de alvleesch-klier vereenigd, als eene kleine opening met opgeworpen rand.

De dunne darmen hebben overal nagenoeg dezelfde wijdte. Zij gaan in de dikke darmen over, en laten eenen vrij grooten blinden darm vrij, die de lengte heeft van 46 mm. of 1″ 8‴ Parijsche maat. (Zie fig. 5).

De dikke darmen nemen naar den aars in wijdte toe. Zij zijn met kleine insnoeringen voorzien.

Het darmkanaal is van middelmatige lengte gelijk uit de volgende afmetingen zal blijken.

Van de mondopening tot den ondersten maagmond (*pylorus*)	44	mm.
Dunne darmen	436	〃
Dikke darmen	136	〃
	616	mm.

De lengte van het ligchaam bedroeg 125 mm. (zie boven); derhalve is de verhouding der lengte van het ligchaam tot die van het darmkanaal als 1 : 4,9.

Van de darmvlokjes (*villi*) valt weinig te zeggen, dan dat zij voornamelijk in de dunne darmen worden aangetroffen en wel in het bovenste gedeelte, waar zij vrij talrijk zijn. In den opstijgenden dikken darm (*colon adscendens*) worden nog eenige vlokjes gevonden; verder benedenwaarts zijn zij niet te bespeuren.

De inhoud der ingewanden bestond voor een groot gedeelte uit overblijfsels van insekten. Daarenboven werden er eenige ingewandswormen aangetroffen, waarmede de blinde darm grootendeels gevuld was. Zij zijn ongeveer 15 mm. lang en ééne halve tot drie vierde mm. dik. Hoogstwaarschijnlijk behooren zij tot eene soort van het geslacht *Oxyuris*.

De lever is een betrekkelijk groot ingewand, dat het bovenste gedeelte van de buikholte helpt vullen. De bolle bovenvlakte grenst geheel aan het middelrif. Volgens de beschouwingen van DUVERNOY [1]) bestaat de lever uit eene hoofdlob met twee zijdelingsche deelen. Ter weêrzijde van deze deelen ligt links

---

[1]) G. L. DUVERNOY, *Ann. des Sciences naturelles*, Sec. Série, Tom. IV, de la forme du foie des Mammifères, pag. 275, avec une planche.

eene groote lob, ter regterzijde een kleine. Aan de benedenvlakte van de regter lob is een ingesneden *lobulus* vastgehecht, die grooter is dan de *lobulus*, welke met de linker lob is verbonden, en even als de vorige *lobulus* zich naar achteren uitstrekt.

In eene groeve van de hoofdlob ligt de galblaas, die eene inknikking naar boven bezit, voor dat de galbuis wordt afgegeven, even als DUVERNOY bij de Lemuriden had aangetroffen.

De alvleesch-klier ligt gedeeltelijk in de kleine bogt van de maag, gedeeltelijk achter haar, tusschen dit ingewand en de lever. Zij bestaat voornamelijk uit drie groote lappen, welke gevormd worden door kleine *acini*, die met hunne uitlozing-buizen alle in zijkanalen uitmonden. Deze zijkanalen loopen naar het hoofdkanaal van iederen lap, en de vereeniging van deze hoofdkanalen vormen den gemeenschappelijken *ductus Wirsungianus* [1]).

De milt ligt nagenoeg langs de geheele groote bogt van de maag. Zij heeft eene lange, tongvormige gedaante (20 mm.), en is innig met het buikbekleedsel, hetwelk de maag bedekt, vergroeid [2]).

---

[1]) Ook BURMEISTER vond de alvleesch-klier van den *Tarsius Spectrum* in lappen verdeeld. Zie *Beiträge u. s. w.* bladz. 120. Ook bij *Stenops* is de alvleeschklier in lappen verdeeld aangetroffen door VROLIK, *Recherches d'Anatomie comparée sur le genre Stenops d'Illiger*, p. 95.

[2]) Bij *Tarsius Spectrum*, bij den *Potto van Bosman*, den *Stenops*

BESCHRIJVING VAN HET VAATSTELSEL.

Het hart ligt tusschen de longen, en is voor een groot gedeelte door deze ingewanden bedekt, zoodat slechts een derde gedeelte zigtbaar is. Het is door het ruime, dunne hartezakje omgeven, hetwelk voor een groot gedeelte met het middelrif is vergroeid.

Het hart heeft eene langwerpig kegelvormige gedaante, waarvan de spits evenwel stomp is. Het ligt in eene schuinsche rigting tusschen de longen, zoodat de as van het hart die van het ligchaam kruist van regts naar links.

De harteboezems bedekken de bovenste vlakte van het hart geheel, zoodat men moeijelijk de beide hartekamers kan onderscheiden.

Uit den boog van de groote slagader (*arteria aorta*) ontspringen twee takken, de ongenaamde slagader (*arteria anonyma*) en de linker ondersleutel-

---

tardigradus en *Stenops Javanicus* is de milt overal aan de groote maagbogt vastgehecht aangetroffen. SCHROEDER VAN DER KOLK oppert het gevoelen, of niet deze plaatsing van de milt op de groote maagbogt bij de Lemuriden algemeen konde zijn. *Bijdrage tot de Anatomie van Stenops Kukang*, bladz. 48. Vergelijk hierbij CUVIER, *Leçons* 2de édit. Tom. IV. Part. 2. pag. 618.

beenslagader (*art. subclavia sinistra*). De eerste verdeelt zich in drie takken: de regter ondersleutelbeens-slagader (*art. subclavia dextra*) en de beide strot-slagaders (*aa. carotides*).

De arm-slagader (*art. brachialis*) blijft onverdeeld tot het midden van den bovenarm; daarop verdeelt zij zich in twee takken, waarvan de eene de voortzetting van den stam is, en met de middelzenuw (*n. medianus*) door het bovenelleboogskanaal (*foramen supracondyloideum*) gaat, om in de spaakbeen-slagader (*art. radialis*) over te gaan; de andere tak gaat naar de oppervlakkige spieren van den voorarm.

Beide genoemde takken van de arm-slagader bestaan uit eene vlecht van 6 tot 8 aan elkander evenwijdige vaatjes. De eerste tak blijft in die afzonderlijke vaatjes verdeeld tot door het *foramen supracondyloideum*, en konde niet verder vervolgd worden. De andere tak verliest zich in de oppervlakkige spieren van den voorarm.

Uit de buikaorta ontspringt de regter nierslagader (*art. renalis*), 2 tot 3 mm. hooger dan de linker nierslagader; eveneens ligt de oorsprong van de regter inwendige zaadslagader (*art. spermatica interna*) 2 mm. hooger dan die van de linkerkant

Nadat deze beide laatste slagaders door de buikaorta (*aorta abdominalis*) zijn afgegeven, wordt zij

plotseling zeer verwijd, zoodat zij meer dan het dubbele *lumen* verkrijgt. De verwijding bepaalt zich niet niet tot de *aorta*, maar blijft in de vertakkingen van deze slagader zigtbaar, zoodat de dijslagader (*art. cruralis*) nog grooteren omvang heeft dan de aorta, voor dat zij de nierslagaders heeft afgegeven.

De heiligbeen-slagader (*art. sacralis media*) is vrij sterk ontwikkeld, en ontspringt achter uit de buikaorta, omstreeks 2 mm. boven hare verdeeling in de beide bekken-slagaders (*a. a. iliacae*); gaat eerst onverdeeld naar het achterste gedeelte van de bekkenholte, en verdeelt zich nu in 6 tot 8 kleine, evenwijdig naast elkander loopende takjes, terwijl een grootere tak onverdeeld als hoofdstam blijft bestaan.

De voorste tak van de gemeenschappelijke bekkenslagader (*art. iliaca communis*) gaat in de dijslagader (*art. cruralis*) over. Deze geeft, behalve eenige takken voor de spieren, weldra eene vaatvlecht af, welke uit ongeveer 8, aan elkander evenwijdige takken bestaat. Deze vaatvlecht wordt door den hoofdstam afgegeven, die verder onverdeeld zijnen weg vervolgt. De vaatvlecht loopt tot de knieholte door, waar zij wederom in eenen stam overgaat.

Bij de vaatvlechten, die uit de dijslagaders ontspringen, en die, welke bij de heiligbeenslagader gevonden worden, blijft een hoofdstam bestaan; eene inriging,

welke ik bij de armslagader niet heb aangetroffen [1]).

BESCHRIJVING DER ADEMHALINGS-WERKTUIGEN.

Het strottenhoofd (*larynx*) vormt den ingang tot de luchtpijp (*trachea*) en bestaat uit het gewone getal kraakbeenige stukken. (Zie fig. 7).

Het schildvormig kraakbeen wordt, zooals vroeger reeds is vermeld, voor een groot gedeelte door het tongbeen bedekt, zoodat slechts het onderste derde deel van dit kraakbeen onbedekt blijft. Het is aan den bovenrand niet ingesneden, maar gelijk. Behalve de onderste en bovenste hoornen bezit het nog een beenig uitsteeksel op de zijdelingsche oppervlakte [2]). (Fig. 7 *b*).

Het ringvormig kraakbeen heeft van achteren een

---

[1]) VROLIK (*Disquisitio anatomico-physiologica de peculiari arteriarum extremitatum, in nonnullis animalibus, dispositione. Cum 3 tab. aen. Amstelodami* 1826), vond deze vaatvlechten bij de Lemuriden anders dan bij de Bradypoden. Pag. 15 zegt hij: „In Bradypis arteriae extremitatum in ramum majorem et aliquot ramos minores, primum ambeuntes et quasi involventes, separantur; . . . . . . In Myrmecophaga contra, Lemuribusque tardigrado, gracili et Tarsio, divisio arteriarium in extremitatibus quidem extat, sed in medio plexu, ramus major non continuatur.” Van den *Otolicnus* zoude derhalve de armslagader met die der Lemuriden, de heiligbeenslagader en de dijslagader met die van den *Bradrypus* overeenkomen.

[2]) Vergelijk over deze zijdelingsche uitsteeksels L. WOLFF, *Dissert.*

kamvormig uitsteeksel en is zeer hoog aan het achterste gedeelte.

Het strotklepje (*epiglottis*) is vrij groot en aan den bovenrand halfmaansche-wijze ingesneden, zoodat het daardoor als gespleten zich voordoet.

De luchtpijp telt twee-entwintig ringen, die aan de achterzijde door bindweefsel gesloten worden. De luchtpijp is 20 mm. lang en 3 mm. wijd. Zij verdeelt zich in twee vrij wijde longpijpen, die voor de regter- en linker long bestemd zijn.

Ter zijde van de drie eerste kraakbeenige ringen van de luchtpijp liggen de beide schildklieren. Het zijn kleine, driezijdige prismas, die door bindweefsel met elkander zijn verbonden, zonder dat haar parenchymateus weefsel van de eene zijde in dat van de andere overgaat.

De vorm van de longen beantwoordt aan dien van de borstkas. De ruimte, welke in de linker borsthelft door het hart wordt ingenomen, veroorzaakt, dat de regter long grooter is dan de linker.

---

anat. de organo vocis Mammalium, c. 4. tab. aen. Berolini 1812. Wolff vond dergelijke uitsteeksels bij sommige vierhandigen, het geslacht *Mustela, Lutra, Canis* en bij de meeste geslachten van de orde der *Glires.*

J. F. BRANDT, *Observationes anatomicae de instrumento vocis humani*, c. tab. aenea. Berolini 1826, pag. 26, zegt van *Lemur Catta* en *Mongoz.* „Praeterea quoque in laryngis hujus animalis inferiore margine emarginatio et duo parvi processus obveniunt.”

De regter long is in 4 lobben verdeeld, waarvan drie uitwendig zigtbaar zijn: de vierde ligt tusschen de drie overige en het hart. De linker long is slechts in twee lobben verdeeld.

BESCHRIJVING DER GESLACHTSDEELEN EN PISAFSCHEIDENDE WERKTUIGEN.

De geslachtsdeelen zijn sterk ontwikkeld.

De ballen liggen in eenen zak buiten de buikholte. De lengte van iederen bal bedraagt $11\frac{1}{2}$ mm., de breedte 8 mm. en de dikte 3 tot 4 mm.

De bal heeft eene plat gedrukte, driehoekige gedaante, waarvan de grond en de buitenzijde door den eigenlijken bal (*testis*), de binnenzijde door den bijbal (*epididymis*) gevormd wordt. (zie fig. 9 *k.*)

Waar binnen- en buitenzijde zamenkomen, is de plaats van intrede der bloedvaten, en daar naast ligt de uittredende afvoerende buis (*vas deferens*). De voorvlakte is meer bolrond dan de achtervlakte. De bijbal (*epididymis*) ligt aan de binnenzijde van den bal (*testis*), en ontspringt van dezen aan den ondersten binnenhoek, klimt als eene gekronkelde buis langs den binnenrand van den bal op, om als afvoerende buis (*vas deferens*) zich naar het lieskanaal te begeven. De lengte van deze buis van den oorsprong tot de uitmonding, achter de beide zijdelingsche

deelen van de voorstander-klier (*prostata*), is 25 mm.

De voorstander-klier (*prostata*) (zie fig. 9 *n.*) is van matige ontwikkeling. Zij ligt achter tegen den hals van de blaas. Naar achteren en naar beneden draagt de voorstander-klier twee tepelvormige aanhangsels (zie fig. 9 *l.*), die 8 mm. lang, 3 à 4 mm. dik zijn. Oogenschijnlijk behooren zij niet tot het weefsel van de voorstander-klier, doch zijn daarmede zeer innig vergroeid. Het blijkt, dat deze aanhangsels hol, en van binnen met plooijen bekleed zijn, zoodat de binnenoppervlakte een netvormig aanzien heeft.

Beide holten staan in verbinding met elkander door een kanaal, dat naar voren zamenkomt. Eenige verbinding met andere organen is te vergeefs gezocht. Bij het openen van deze holle aanhangsels kwam er een troebel vocht uit te voorschijn. Het microscopisch onderzoek toonde in dit vocht blaasjes van bolronde of eironde gedaante, die uit een omhulsel, met helder vocht gevuld, waren zamengesteld.

Aan de blaas werden geene zaadblaasjes gevonden. Of men genoemde tepelvormige aanhangsels van den voorstander-klier daarvoor moet houden, zoude ik niet durven beslissen [1]).

---

[1]) In TODD's *Cyclopaed.* Bd. IV. p. 160 zegt JOH. ADAMS van de *prostata* van den Mandril „In the mandril some accessory lo-

Tot de geslachtsdeelen worden nog gerekend de Cowpersche kliertjes (*Glandulae Cowperi*). (zie fig. 9 *m.*) Deze zijn hier vrij sterk ontwikkeld en omstreeks driemaal grooter dan eene gierstkorrel. Zij liggen achter het voorste gedeelte van de engte der pisbuis (*isthmus urethrae*), en monden met fijne zamenloopende kanaaltjes daarin uit.

De roede (*penis*) is lang, en men kan gereedelijk daarin twee gedeelten van gelijke lengte onderscheiden. (zie fig. 9 *o.*) Het sponsachtig gedeelte (*pars cavernosa*) is het dikst aan den wortel, en wordt door de schortspier (*m. ischio-cavernosus*) en pisversnellende spier (*m. bulbocavernosus*) versterkt. Het sponsachtig gedeelte wordt door een stevig weefsel, de voortzetting van de huid omgeven, welk weefsel zich tot het einde van de roede voortzet en de voorhuid (*praeputium*) vormt. Het is met het sponsachtige gedeelte innig verbonden.

Naar voren gaat het sponsachtige gedeelte in de volgende afdeeling over, welke een beenig stijltje bevat. Dit gedeelte wordt, zooals gezegd is, door de voort-

---

bes are found." en verder, „The prostate of the makis sends off two prolongations, which surround the excretory ducts of the *vesiculae seminales.*"

Bij den *Otolicnus* gaan de afvoerende buizen achter de beide tepelvormige verlengsels van de voorstanderklier, doch van hare uitlozingsmonden en van de zaadblaasjes zelve heb ik niets gezien.

zetting van het bovengenoemde, stevige weefsel, zeer los omgeven, zoodat het gemakkelijk kan worden teruggeschoven. Is dit gedaan, dan ziet men dat het tweede gedeelte van de roede, aan zijnen oorsprong eene driezijdige gedaante heeft, die daarop in het rolronde overgaat. Het stijltje wordt door een stevig, welligt sponsachtig weefsel omgeven, dat geheel met kleine scherpe tandjes bezet is, welke hunne vrije uiteinden naar achteren rigten. Op 1 mm. afstand van het uiteinde van de roede gaan de scherpe tandjes verloren, en vormt het genoemde sponsachtige weefsel eene kleine plooi, terwijl aan de achterkant eene opening wordt gevonden, die de uitwendige opening van de pisbuis daarstelt. Zooals boven reeds is opgemerkt, wordt dit geheele deel door de voortzetting van het huidbekleedsel omgeven, waarmede het voorste gedeelte van de roede zoo los is verbonden, dat een groot gedeelte daarvan ontbloot kan worden. Het huidbekleedsel namelijk ontspringt van het sponsachtig gedeelte van de roede, begeeft zich naar voren tot voorbij het uiteinde van dit deel, en slaat zich nu naar binnen om. Het geheele voorste gedeelte, hetwelk het stijltje bevat, zoude men gereedelijk den eikel (*glans penis*) kunnen noemen, terwijl het het losse, buisvormig omkleedsel dan de voorhuid zoude voorstellen. De geheele roede is omstreeks éénen Par. duim of 27 mm. lang.

De nieren liggen niet op dezelfde hoogte; de regter nier is iets meer naar voren geplaatst dan de linker, eene inriging, die reeds bij de beschrijving van de bloedvaten gebleken is. Zij zijn door een vlies ingesloten, welke ook de kleine bijnieren aan de binnenbovenhoek gelegen, met de overeenkomstige nier verbindt. (Zie fig. 9 *a*).

Zij zijn klein en boonvormig, en geven de pisleiders (*ureteres*) (fig. 9 *d*) af, die de inwendige zaadslagaders (*art. spermaticae internae*) kruisen, en zich achter en ter zijde van de blaas begeven, om ieder afzonderlijk daarin uit te monden.

De blaas is klein. Zij heeft in den ledigen toestand eene lengte van 12 mm. en eene breedte van 6 mm. De grond van de blaas is met de voorstander-klier naauw verbonden. (Zie fig. 9 *h*).

Aan de achtervlakte monden de pisleiders in. Deze inmondingen staan $2\frac{1}{2}$ mm. van elkander verwijderd, en vormen met den uitgang van de blaas nagenoeg eenen gelijkzijdigen driehoek. Het zijn fijne openingen, welke zelfs met de fijnste haarborstels niet doorboord konden worden. Op de onderste zijde van het begin van den pisweg verheft zich eene plooi, die zich voortzet naar voren en in het hennehoofd (*caput gallinaginis*) overgaat, dat als een klein wit zaadje op de achtervlakte van het voorstander-gedeelte van den pisweg ligt (*pars prostatica urethrae*).

Naar achteren is dit deel met het slijmvlies vergroeid, terwijl het voorste deel vrij is.

BESCHRIJVING VAN DE HERSENEN.

Ofschoon bij het uitnemen van de hersenen uit de schedelholte de schedelbeenderen grootendeels aan het behoud van hunnen inhoud werden opgeofferd, is die opoffering echter slecht beloond geworden, want de hersenzelfstandigheid was door de werking van den wijngeest reeds zoo broos geworden, dat alle hersenzenuwen afscheurden. De volgende beschrijving zal zeer onvolledig moeten zijn.

De hersenen hebben van boven gezien eene eivormige gedaante, waarvan de stompe punt aan het achterhoofd beantwoordt. De bovenvlakte vertoont volstrekt geene windingen.

De groote hersenen bedekken de kleine niet geheel en al; een klein gedeelte van den bovensten worm blijft nog zigtbaar.

Aan de benedenvlakte vertoonen zich vooreerst de groote *processus mammillares* of *bulbi olfactorii.* (Zie fig. 10 *a*). Deze zijn tepelvormige hersendeelen, welke tegen elkander liggen en naar achteren tot de kruising van de gezigtszenuwen (*chiasma nervorum opticorum*) zich uitstrekken. Deze deelen zijn van binnen hol, en staan met de zijdelingsche hersenholten in verband.

De kruising der gezigtszenuwen (zie fig. 10 *b*) ontstaat uit de gezigtsstrengen (*tractus optici*) die van ter zijde en achteren uit de gezigtsbeddingen (*thalami nerv. opticor.*) ontspringen. De beide strengen gaan bij de kruising niet in elkander over, maar hebben slechts eene brugvormige verbinding tusschen zich. De gezigtsstrengen omvatten den grijzen knobbel (*tuber cinereum*) met het aanhangende slijmkliertje (*glandula pituitaria*). Van de andere hersenzenuwen was te weinig duidelijk zigtbaar om er eenige naauwkeurige melding van te maken.

Ter zijde van de beschrevene deelen worden twee tepelvormige hersendeelen gevonden, die aan de Sylvische groeve van den schedelgrond beantwoorden. Verder achterwaarts wordt de brug van Varolius (*pons Varolii*) zigtbaar, die hare vezelen onder en voor langs den *flocculus* naar de kleine hersenen zendt. Zij is ongeveer 2 mm. lang. De groote hersenen zijn 22 mm. lang en ongeveer 16 mm. breed. Van de kleine hersenen is weinig zigtbaar, omdat het verlengde merg haar bijna geheel bedekt. Ter zijde ligt de groote *flocculus*, een vrij groot aanhangsel, dat in eene bijzondere holte van het slaapbeen verborgen zat. Achter den *flocculus* worden nog deelen waargenomen, die tot de lobben behooren, waarin de kleine hersenen verdeeld zijn.

Van de kleine hersenen is vooral de onderste

worm sterk ontwikkeld. Eene vertikale doorsnede van de groote hersenen vertoonde zeer duidelijk het eeltachtig ligchaam (*corpus callosum*) met het daaronder liggende gewelf (*fornix*). Bij deze doorsnede kan men de *processus mammillares* in hun geheel zien.

Het verlengde merg was te veel geschonden om er eene beschrijving van te geven: de breedte was $2\frac{1}{2}$ mm.

BESCHRIJVING VAN DE ZINTUIGEN.

Het tastgevoel van den *Otolicnus* mag men voor niet sterk ontwikkeld houden volgens de beschouwing van de beide ledematen. De gevoelsvlakte van de handen zijn immers daar, waar de hoofdzetel van het tastgevoel bij den mensch wordt gevonden, met eene eeltachtige huid overtrokken. Overigens is het zeer waarschijnlijk, dat deze dieren door middel hunner lange haren rondom den snuit eenig tastgevoel bezitten, en in den donker voorwerpen kunnen onderscheiden.

Het gehoor schijnt sterker te zijn ontwikkeld, althans indien men van uitwendige kenmerken tot inwendige mag besluiten. De groote ooren zijn zeer bewegelijk en als tot luisteren gevormd. De tromelholte is groot en neemt een aanmerkelijk deel van de pyramide van het rotsbeen in.

Over het reukorgaan een oordeel te vellen, gaat met eenige moeijelijkheid gepaard. Om van de betrekkelijk vrij groote uitgebreidheid van de reukzenuw in de hersenholte te besluiten, dat evenredig aan deze ontwikkeling het dier met dit fijne vermogen is begaafd, zoude, dunkt mij, eenigzins gewaagd zijn. Door den kleinen afstand tusschen de beide oogkassen is natuurlijk het zeefbeen zeer in ontwikkeling terug gebleven, en de zenuwuitbreiding kan daar niet tot den fijnen reuk aanleiding geven. Daarenboven is de neusholte zelve zeer smal.

Den smaak te beoordeelen is misschien nog moeijelijker. Alleen de tong kan ons hier eenige inlichting geven. BURMEISTER verhaalt van den *Tarsius Spectrum*, dat hij nooit twee malen van hetzelfde water dronk, en van geene spijze at, die reeds half gegeten was.

De oogen zijn groot en derhalve geschikt om vele lichtstralen te gelijk op te vangen. De oogbol heeft eene breedte van 11 mm. en eene lengte van voren naar achteren van 9 mm. De oogzenuw dringt niet regt maar schuins van binnen naar buiten in den oogbol.

De oogleden zijn ruim, doch de opening der oogleden is betrekkelijk veel naauwer. Op den *tarsus* staan oogharen van één tot 2 mm. lengte. De *membrana nictitans* vormt een halvemaanvormig vlies,

dat zich uitstrekt van boven naar beneden aan den inwendigen ooghoek. Zij ontspringt van den overgang van het harde oogvlies (*sclerotica*) in het hoornvlies (*cornea*), en wordt door eenen vezelachtigen, bruin gekleurden rand omzoomd.

Het hoornvlies (*cornea*) vormt nagenoeg eenen halven bol en is dun. De pupil is rond, vertoont zich donker bruin, en is eenigzins naar binnen geplaatst. De diameter is 4 tot 5 mm. De krystallens is groot en hard, 6 mm. breed en 4 à 5 mm. lang. De voorvlakte beantwoordt aan eenen kleineren bol dan de achtervlakte.

Het vaatvlies is zwart. Er is geen *tapetum lucidum* in den grond van het oog zigtbaar, ofschoon deze niet zoo donker is gekleurd als dat gedeelte van het vaatvlies, hetwelk aan de *corona plicarum* grenst.

De *Otolicnus* zoekt 's nachts zijne preoi, en houdt zich bij dag schuil. Het kan niet anders of men moet hiermede zijne groote oogen in verband brengen.

VERKLARING DER PLAAT.



Fig. 1. Schedel. *a.* opening voor het traanneuskanaal.

Fig. 2. Halve onderkaak. *a.* Snijtanden; *b.* hoektand; *c.* valsche kiezen.

Fig. 3. Halve bovenkaak. *a.* snijtanden; *b.* hoektand; *c.* valsche kiezen.

Fig. 4. A. Tong (*bovenvlakte*). B. Tong (*benedenvlakte*). *a.* aponeurotische plaat, die zaagvormig uitloopt.

Fig. 5. Maag. *a. cardia. b. pylorus. c. fundus.*

Fig. 6. Gedeelte van het darmkanaal. *c.* dunne darm; *b.* dikke darm; *a.* blinde darm.

Fig. 7. Borstingewanden met de luchtpijp. *a.* Bovenste hoorn van het schildvormig kraakbeen. *b.* zijdelings beenachtig uitsteeksel op de buitenvlakte van het schildvormig kraakbeen. *c. Aorta descendens.* Deze daalt langs de linkerzijde van het hart naar beneden. *d. arteria subclavia dextra; e* en *f. aa. carotides; d, e* en *f* ontspringen uit eene algemeene *art. anonyma; g. art. subclavia sinistra. h. venae cavae descendentes. i. vena cava adscendens.*

Fig. 8. Vaatstelsel van de dij. *a. art. cruralis. b. b.* kleine vaatjes, die uit *a* ontspringen en zich in *c* wederom vereenigen.

Fig. 9. Het *uro-genitaalstelsel* van onderen gezien.

a. nieren met de bijnieren. De regternier ligt het meeste naar boven.

b. nierslagader.

c. afgesneden *aorta abdominalis.*

d. pisleiders.

e. zaadslagader.

f. voortzetting der *aorta abdominalis.*

g. *art. sacralis media* en de vaatvlecht, die daaruit haren oorsprong ontleent.

h. blaas, waarin de beide pisleiders uitmonden.

i. afvoerende buizen.

k. *Testes*, met naar binnen liggende *epididymis.*

l. tepelvormige verlengsels van de voorstander-klier.

m. voorstander-klier.

n. Cowpersche kliertjes.

o. *penis.*

Fig. 10. Hersenen van onderen gezien.

a. *processus mammillares.*

b. b. gezigtszenuwen, nadat zij zich pas gekruist hebben.

c. *pons Varolii.*

d. onderste worm van de kleine hersenen.

Fig. 11. Vertikale doorsnede der hersenen.

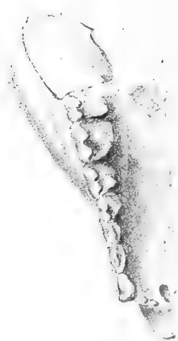
a. *processus mammillares.*

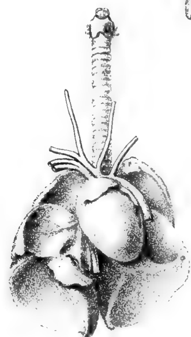
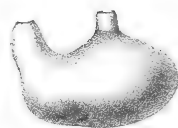
b. *splenium corporis callosi.*

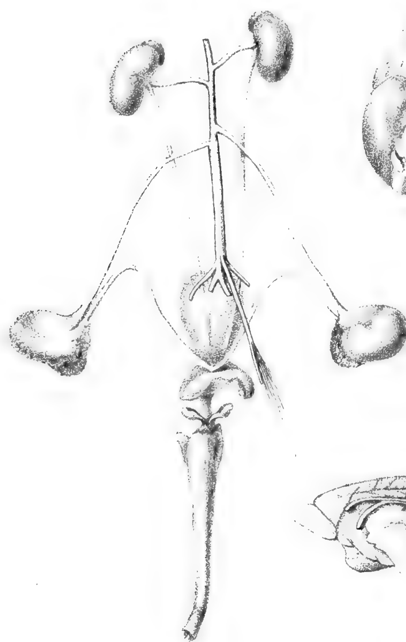
c. *fornix.*

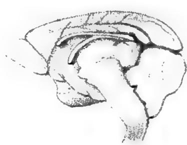
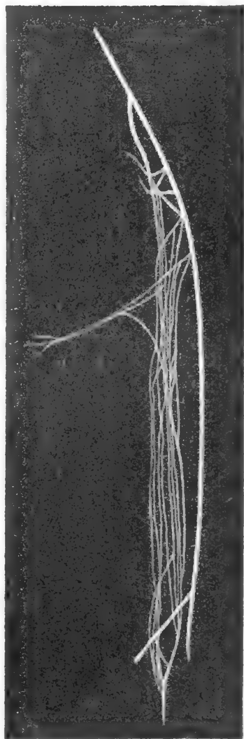
d. *medulla oblongata*, waar achter de kleine hersenen liggen, die eene duidelijke *arbor vitae* laten zien.







J. v. d. H. ad nat. del. P. W. M. T. impr. A. J. W. ad nat. in lap. del.

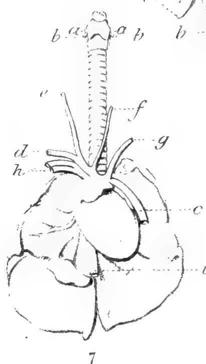




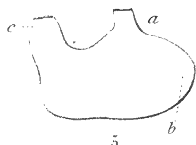


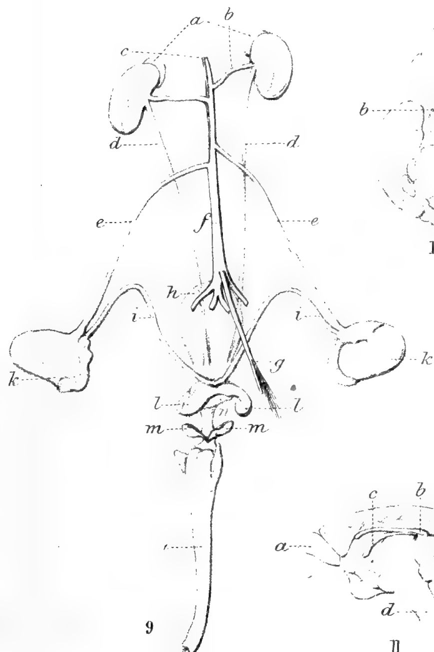


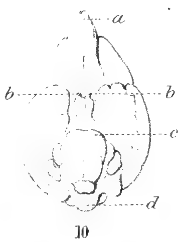


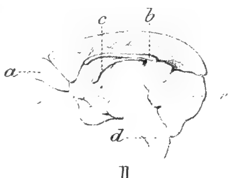


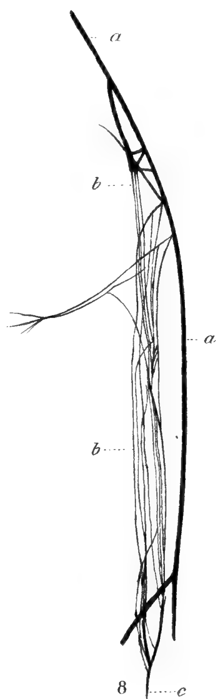












A. J. W. ad nat. in lap. del.

P. W. M. T. impr.

STELLINGEN.



I.

Primordiaal- en dekbeenderen ontstaan op dezelfde wijze.

II.

De grenzen tusschen verscheidenheid en soort bij de verdeeling van het dierenrijk kunnen onmogelijk streng getrokken worden.

III.

De lijkverstijving is eene zamentrekking van het spierweefsel, welke niet afhankelijk is van eenigen zenuwinvloed.

IV.

Te regt zegt JOH. MÜLLER (*Handb. der Physiol. des*

Menschen, 3[te] Aufl. Coblenz 1838. Bd I. S. 287): „Die Wirkungen des Speichels, der Galle bei der Verdauung lassen sich nicht aus ihrer Wirkung auf organische Verbindungen ausser dem Organismus ermitteln.”

V.

Er bestaat een duidelijk verband tusschen de leefwijze van vele op boomen levende zoogdieren en de vaatvlechten, welke in hunne ledematen worden aangetroffen.

VI.

De Glycosurie staat in geen oorzakelijk verband met verhinderde ademhaling.

VII.

De vermenging van bloed met exsudaat houdt de genezing tegen.

VIII.

De bewering, dat *tuberculosis* nimmer of hoogst zeldzaam met *carcinoma* voorkomt, is onjuist.

IX.

De mogelijkheid van *graviditas ovarii* moet zeer betwijfeld worden.

X.

Bij bloedige heelkundige operatiën kunnen de voordeelen van het gebruik van Chloroforme niet tegen de nadeelen opwegen.

XI.

De verschijnselen, welke bij lijkverstijving worden waargenomen, zijn van dien aard, dat zij nooit met toestanden, die bij het leven kunnen plaats hebben, behoeven te worden verwisseld.

XII.

Statistiek is de eenige rationele grondslag voor eene algemeene gezondheidsregeling.

Date Due



